

№1. (2 балла → 1 балла → 0 баллов) – за каждое задание **Расставьте** знаки действий между цифрами и, где требуется, скобки, чтобы равенства стали верными:

а) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 1$

б) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 1$

в) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 = 1$

г) $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 = 1$

№2. (7 баллов → 5 баллов → 3 балла) **Числобус.** Заполните пустые клетки цифрами от 0 до 9 таким образом, чтобы никакая цифра не повторялась в каждой строке. В нижнем ряду представлена сумма цифр в каждом столбце.

	0			1				7	
6				8	3	1	2	9	
1			4			6		3	
0						3		6	8
15	24	20	7	18	26	14	16	25	15

№3. Решите примеры, если буквы А могут соответствовать цифры 1, 2 или 9, буквы С: 6, 5 или 7, буквы В: 3, 4, 8 или 0.

а) (4 балла → 2 балла → 1 балла) $B \times A = CA$;

б) (5 баллов → 3 балла → 1 балл) $B \times AA = CAB$;

в) (6 баллов → 4 балла → 2 балла) $AB \times CB = CCBA$;

№4. (6 баллов → 4 балла → 2 балла)

Расставьте числа от 1 до 9, используя каждое ровно один раз, чтобы все вычисления были верными.

		–		66
+	×		–	=
13	12		11	10
×	+		+	–
:	+		×	:

№5. (6 баллов → 4 балла → 2 балла) – за каждое задание Корова слизала в примере на умножение все цифры, кроме одного вида, указанного в примерах. Восстановите пример, если все пропавшие цифры в множителях разные.

$\begin{array}{r} * * * * \\ \times \quad * * * \\ \hline * * 1 1 * \\ * * * 1 * \\ * * * 1 * \\ \hline * 1 1 1 * 1 * \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 2 2 2 \\ \times \quad * * * \\ \hline * * * * 2 \\ * * * * \\ * * * * * \\ \hline 2 * * 2 * * 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} * * * * \\ \times \quad * * * \\ \hline * 4 4 * 4 \\ * * 4 * * \\ \hline 4 * * * * \\ \hline 4 * 4 * 4 * 4 \end{array}$
А)	Б)	В)

№6. (2 балла → 1 балл → 0 баллов) – за каждое число. **Таблица умножения.** Незнайка решил сэкономить и разбил цифры на пары. Любую цифру из пары он стал заменять одной буквой (символом). Перед вами фрагмент Незнайкиной таблицы умножения (числа в крайнем левом столбце умножаются на числа в верхнем горизонтальном ряду — их произведение отражается на пересечении соответствующих строк и столбцов. Восстановите систему:

Г	ББ	БВ	БГ
БГ	БВ	БГ	БВ
ББ	БГ	БА	АГ
БА	ББ	БГ	АВ

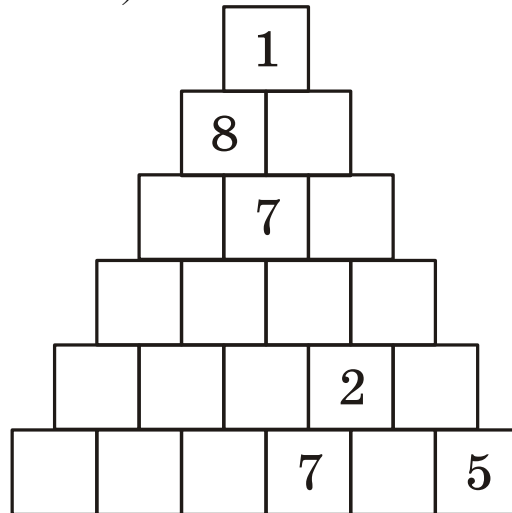
Восстановите его систему записи цифр:

А = ___ и ___
 Б = ___ и ___
 В = ___ и ___
 Г = ___ и ___
 Д = ___ и ___

№7. Заполните все клетки цифрами от 1 до 9 так, чтобы цифры не повторялись в горизонтальных рядах. Каждая цифра равна либо сумме, либо разности двух цифр, стоящих под ней.

<p>А) (5 баллов → 3 балла → 2 балла)</p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">8</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">9</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">6</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td></tr> </table> </div>		8				7		9	6		<p>Б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)</p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">7</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">9</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">9</td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">6</td></tr> </table> </div>	5			7		4			9			9		6
8																									
		7																							
	9	6																							
5																									
7		4																							
		9																							
	9		6																						

В) (7 баллов → 5 баллов → 3 балла)

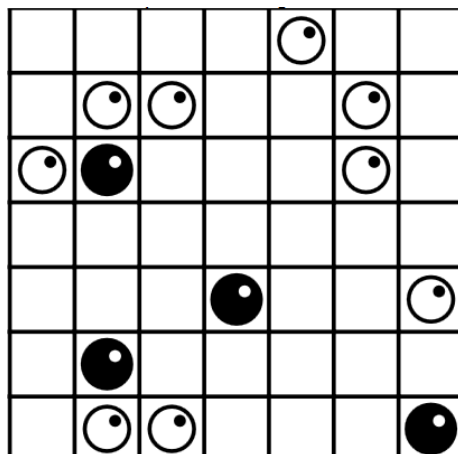
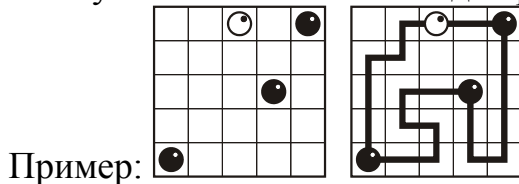


№8. (8 баллов → 4 балла → 2 балла) Нарисуйте непрерывный путь без самопересечений и проходящий через все шары, соблюдая три правила.

1. В клетках, отмеченным черным шаром, путь обязательно изменит направление на 90 градусов, в клетке перед черным шаром и в клетке после черного шара путь не меняет направления.

2. В клетках, отмеченных белым шаром, путь всегда сохраняет свое направление, а в клетках перед белым шаром или после него (возможно одновременно) путь меняет направление.

3. В пустых клетках путь может менять направление, но только на 90 градусов, в каждую клетку можно зайти только один раз.



№9. (6 баллов → 2 балла → 2 балла) за каждый пункт Поместите ненулевые цифры в фигуры, чтобы сделать каждую из следующих сумм правильной. Одинаковые фигуры содержат одинаковые цифры, а разные фигуры — разные.

а)	б)

№10. (6 баллов → 3 балла → 1 балл) за каждый пункт

Дан кубик (развертка). Буквы нарисованы незасыхающей краской. Какая из картинок справа была получена прокатыванием данного кубика по плоскости?

<p>А)</p>	<p>Б А</p> <p>Е</p> <p>О</p> <p>С К</p>	<p>Б А</p> <p>К</p> <p>О</p> <p>С Е</p>	<p>Б А</p> <p>Е</p> <p>О</p> <p>С К</p>	<p>Б А</p> <p>Е</p> <p>О</p> <p>С К</p>
	а	б	в	г
<p>Б)</p>	<p>А Р</p> <p>М Н</p> <p>П Л</p>	<p>Р А</p> <p>М Н</p> <p>Ц Л</p>	<p>М Н</p> <p>Ц Р</p> <p>Б А</p>	<p>М Ц</p> <p>Н Р</p> <p>Б А</p>
	а	б	в	г
<p>В)</p>	<p>А</p> <p>И</p> <p>Л</p> <p>М Н</p>	<p>А</p> <p>И</p> <p>Р Н</p> <p>М Н</p>	<p>И</p> <p>Л</p> <p>М</p> <p>А Н</p>	<p>И</p> <p>Л</p> <p>М</p> <p>Н Р</p>
	а	б	в	г

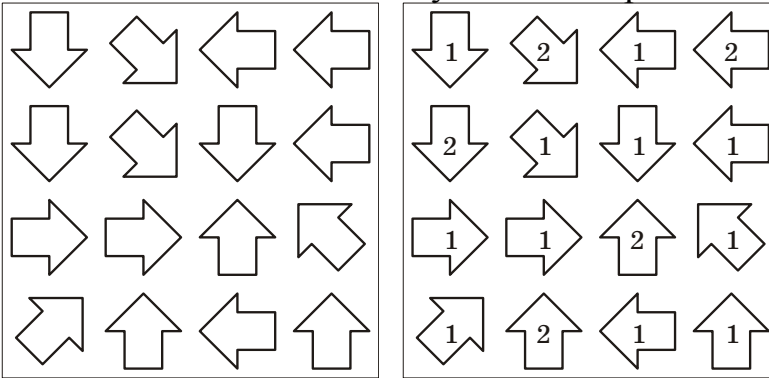
№11. (7 баллов → 3 баллов → 1 балл) за каждый пункт

Кубик с рисунками на сторонах из незасыхающей краской прокатали по плоскости, как показано на рисунках. Определите, какой развертке соответствует данный кубик.

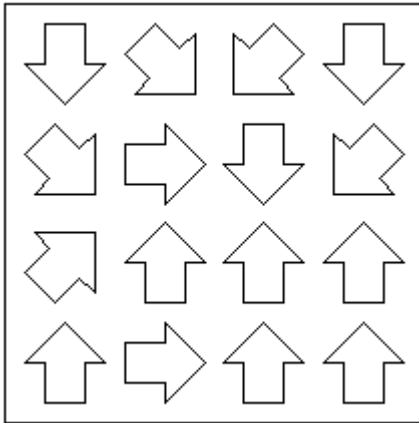
<p>А)</p>	<p>а</p>	<p>б</p>	<p>в</p>	<p>г</p>
	а	б	в	г
<p>Б)</p>	<p>а</p>	<p>б</p>	<p>в</p>	<p>г</p>
	а	б	в	г

№12. Впишите 1 или 2 в каждую стрелку ниже. Каждая стрелка с 1 должна указывать ровно на одну стрелку с 2. А каждая стрелка с 2 должна указывать ровно на две стрелки 1. Каждая головоломка ниже имеет уникальное решение.

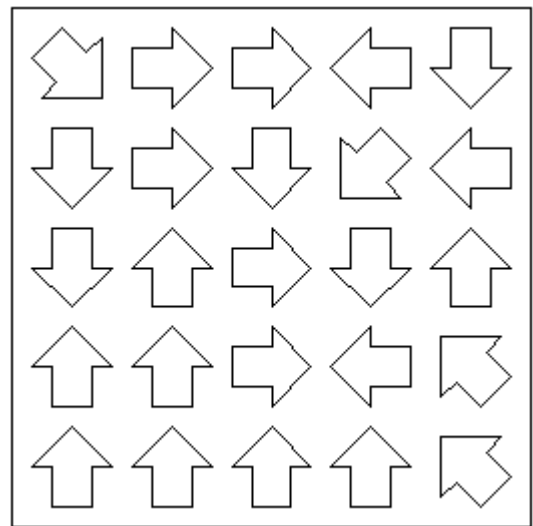
Пример:



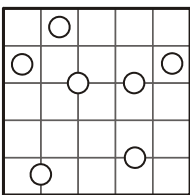
а) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)



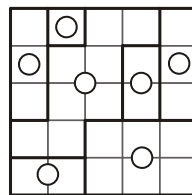
б) (8 баллов → 6 баллов → 4 балла)



№13. Галактики. Разрежьте квадрат по линиям сетки на части (галактики) так, чтобы в каждой части был ровно один кружок. Этот кружок должен быть центром симметрии своей части (галактики).

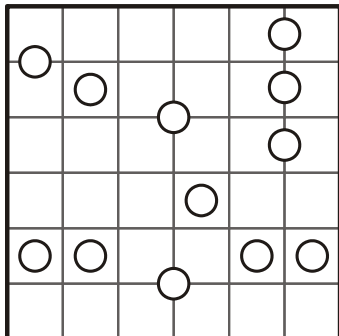


Решение:

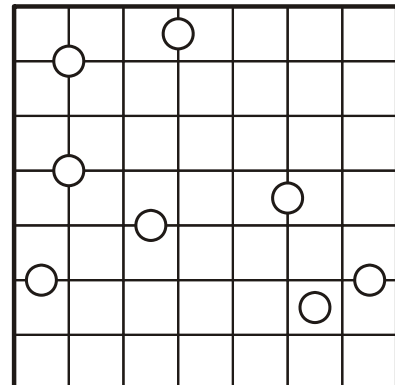


Пример:

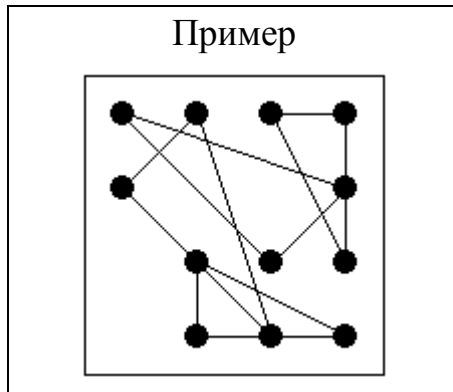
а) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)



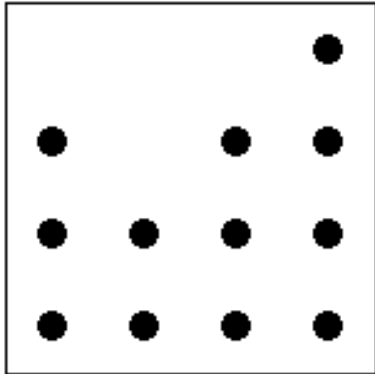
б) (7 баллов → 5 баллов → 3 балла)



№14. Точками внизу являются углы прямоугольных треугольников, один катет (сторона выходящая из прямого угла) которых в два раза длиннее другого. У треугольников нет общих углов. Нарисуйте треугольники с этими углами



а) (5 баллов → 3 балла → 2 балла)



б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)

